DE

TETANO.

DISSERTATIO

INAUGURALIS MEDICA

QUAM

CONSENSU ATQUE AUCTORITATE

GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE LITTERARIA BEROLINENSI

PRO SUMMIS

IN MEDICINA AC CHIRURGIA HONORIBUS

RITE OBTINENDIS

PUBLICE DEFENDET

AUCTOR

IOANN. GUILELMUS SCHAAL

POMMERANUS

OPPONENTIBUS

HENR. LEMONIUS ET *MARC. COHEN*

UTRIUSQUE MEDICINAE DOCTORIBUS.

DIE III. M. MARTII A. MDCCCXX

H. L. Q. S.

BEROLINI,

TYPIS JOANNIS FRIDERICI STARCKII.

VIRO

CELEBERRIMO DOCTISSIMO
EXPERIENTISSIMO

CAR. FERD. AL. KLUGE

UTRIUSQUE MEDICINAE DOCTORI NEC MINUS
CHIRURGIAE ATQUE ARTIS OBSTETRICIAE
PROFESSORI

HAS LITTERARUM PRIMITIAS

ANIMO GRATISSIMO

D. D. D.

AUCTOR.

Praefatio.

Non dubito, fore plerosque, qui mirentur, quid sit, quod ego potissimum dissertationem de nervorum rigore composuerim, cum hunc per multa volumina, perque magnae contentionis disputationes tot perillustres viri, quibus neque aetate neque ingenio, nec doctrina nec experientia aequiparandus sim, tractaverint. Ex quo deterrimam tetani indolem esse, ejusque curandi rationes varie respondere, manifestum est, id quod haud dubie nemo, cujus auxilium adversus hoc malum est imploratum, infitietur, qnodvis periculum experientia stabilitum, a quo quidem salus contingere potest aegroto, curanti arrideat necesse est. Bellis praeteritis mihi contigit occasio, tetanum a prima inde origine ad finem usque ob-

servandi, unde evenit, ut mihi saepe atrocissima aegrotorum tormenta, mors, qua tum celerrime tum crudelissime rapiebantur, cura, cui plerumque vel difficillimus vel nullus omnino locus erat, et misericordia, qua solebam affici, si opem flagitanti subvenire non licuit, ante oculos versarentur.

Quam ob rem multum operae studiique in distentionis nervorum causis, natura curationeque collocavi, usque dum ea, quae mente agitabam, indoli hujus mali respondere mihi viderentur, indeque probabiliorem curandi viam ingredi possem. Eventus quum satisfecerit, non dubitavi, quin hacce in dissertatione inaugurali cum medicis nostris eum communicarem. Sat mihi profecisse videbor, ubi alii ex levi hoc opusculo me non adeo ab hujus mali natura aberrasse judicabunt.

Inter initia harum pagellarum librorum quorundam, qui de tetano exponunt, et mihi lectu digni videntur, mentionem feci; tum morbum ipsum, qualis mihi observatus est, adumbravi; deinde medendi rationem, qua cum fructu aliquo usus sum, subjeci; postremo nonnullas hujus valetudinis historias adjeci.

Libri laudati.

Hippocratis Coi opera omnia, quae exstant ex interpret. A. Foesii recudi curavit I. F. Pierer. Altenburgi 1806.

T. I. Prorrh. l. I. C. VI. p. 329.

Coac. Praenot. C. I. p. 369.

C. II. p. 379.

C. IX. p. 389.

C. XIII. p. 397.

De judicat. C. VIII. p. 437.

De dieb. judicat. C. III. p. 440.

T. II. De morb. l. III. C. XII. p. 102.

De intern. affect. l. C. LIV. p. 227.

De vict. rat. in morb. acut. S. IV. p. 255, 256 et 264.

De morbo sacro l. C. II. p. 479 et 483.

T. III. Epid. l. V. p. 291, 295, 303 et 304.
l. VII. p. 339, 344 et 349.
Aphor. S. II. a. 26.
IV. a. 57.
V. a. 2, 6, 17, 18, 20, 21, 22, 65 et 66.
VII. a. 13.

Celsus — Ed. Krause. — Lipsiae 1766. —
l. 2. C. 1. p. 45.
7. p. 62 et 64.
8. p. 70.
10. p. 78.
17. p. 95.
l. 4. C. 3, p. 193.
l. 5. C. 26, p. 296.

Aretaeus de causis et signis morb. l. 1. C. 6.
de morb. curatione l. 1. c. 6.

Caelius Aurelianus de morb. chron. Amstelaedami 1722. l. III. C. 6. p. 204,

Cardani in Hipp. Aph. 21. S. v. Comment.

Ludovici Dureti in Hipp. Coac. l. 2. C. 14. n. 15. fol. 231.

Fernelius de medicina universa. Genevae 1670.
Path. l. V. C. III. p. 417.

Morgagni de sed. et caus. morb. Epist. X. n. 2.

Medic. Bemerkungen und Untersuchungen einer Gesellschaft von Aerzten in London. Altenburg 1759. 1. *B.* 12. *Abh. p.* 81.

Neue Edinb. Versuche und Bemerkungen. Altenburg 1775. 3. *B.* 5. *Abh. p.* 102. 30. *Abh. p.* 519. *etc.*

De Haen rat. medendi P. X. C. III. etc.

Ackermann de trismo. Goettingae 1765.
Trnka de tetano. Vindobonae 1777.
Starke de tetano. Jenae 1781.
Richter chirurgsch. Bibliothek. Goett. 1771. 1. B. p. 165, 2. B. p. 377. et 9. B. p. 206, 226, 380, 452 et 693.
Burserii instit. med. pract. Lipsiae 1787. Vol. III. p. 201.
Schmucker chirurgsch. Wahrnehmungen. Berlin und Stettin 1774. 1. *B. p.* 324 *et* 2. *B. p.* 80.
Theden Bemerkungen und Erfahrungen. Berlin und Leipzig 1795. 1. *Th. p.* 149.
Cullen Anfangsgründe d. p. Arzneykunst. 2. *Ausgab. nach d.* 4. *engl. Ausgabe übersetzt. Leipzig* 1789. *p.* 286.
Sprengel Apologie des Hipp. Leipzig 1789. 2 *Bde.*
Mursinna, Journal der Chirurgie etc., Berlin 1802. 1. *B.* 1. *St. et* 2. *B.* 1. *St.*
Stütz Abhandlung über den Starrkrampf. Stuttgard 1804.
Reil Fieberlehre. 2. *Ausgabe. Halle* 1805. 4. *B.* 1, 2 *et* 5. *Kap.*
Meckel Handbuch der menschl. Anatomie. Halle und Berlin 1815. 1. *Th. p.* 258 *et* 3. *Th. p.* 428.
Larrey Denkwürdigkeiten. 1. *B. Leipzig* 1813. *p.* 71 *et* 507. 2. *B. Leipzig* 1819. *p.* 121.
Haase über die chron. Krankhtn. Leipz. 1817. 2. *Th.*
Sammlung auserlesener Abhandlungen f. A. Auszug von Koch. Leipzig 1791.
1 *B. p.* 445. 2. B. p. 322. *et* 4. B. p. 543.
Rust Magazin der gesammten Heilkunde. 3. *B. p.* 425. 6. *B. p.* 217 *et* 7. *B. p.* 25.

Saltzburger med. chirurgsch. Zeitung.

Nro. 34. *S.* 144. 1818.

35. *S.* 149 *et* 155.

27. *S.* 19 *et* 22. 1819,

61. *S.* 151.

72. *S.* 333.

73. *S.* 338.

Hufeland Iournal der pract. Heilkunde II. Stück. August 1819. *p.* 116.

Generalia quaedam de nervorum morbis.

Uti membra animalium per arterias aluntur, ita per nervos, vinculum quasi animi corporisque commune, comprehenduntur; quapropter nervi caeteris organis, quibus et originem et nutrimenta debent, imperant, atque et agendi et se conservandi facultatem praestant. Hinc quoque virium nervorum vitalium temperiem tum mobilem tum inconstantem esse liquet; itaque mala multifaria et gravia, quibus corpus humanum patet, ab illis ordiuntur, ad quae non tantum cognoscenda et dijudicanda, verum etiam curanda summo artificis ingenio opus est. Quamvis vitia nervorum adeo innumera maxime discrepant, eatenus inter se respondent, quatenus alienatis earum partium actionibus, quibus nervi affecti serviunt, sese exserunt; functiones igitur vel intenduntur, vel minuuntur, aut pervertuntur; et medio in nervorum systemate, ut animi morbi, in sensibus, ut sensuum vitia, in musculis, ut motuum affectus rel., in luce ponuntur. Praetermissis prioribus morborum generibus mentem meam ad tertium, quippe quod propius a proposito meo abest, attendam.

Musculorum nervi eodem modo, de quo retuli, affliguntur, et eae quidem anomaliae, quae vi adaucta pollere videntur, in universum spasmi appellantur; qui si musculis voluntati subjectis insident, sensu strictiori spasmi audiunt. Notae

vero spasmorum, quatenus nostris oculis expositae sunt, in contractionibus musculorum citra animi nutum tum vehementibus tum violentis cernuntur, quippe quarum causa proxima vel nervorum centro vel singulis nervis innititur. Interdum musculi illis spasmis aliquamdiu contrahuntur, sic ut pars offensa nullatenus moveri possit; interdum modo adstringuntur, modo relaxantur, ut membrum correptum sine voluntate huc illuc crebrius vehementiusque convellatur: *illud* proprie spasmus sive spasmus tonicus sive motus tonicus, *hoc* convulsio seu spasmus clonicus seu motus clonicus vocatur. Ubi autem plures vel omnes corporis musculi animi imperio subditi spasmo tonico continuoque occupantur, morbus a Graecis τέτανος, a verbo τείνω extendo, dicitur; cujus verbi significationem Celsus nervorum rigorem, Aurelianus distintionem sive extentionem, Foesius nervorum distentionem esse, asserunt. Speciatim autem vox τέτανος adversam valetudinem, quae in toto corpore consistere videtur, denotat; spasmi vero, qui in singulis partibus oriuntur, varie nuncupantur, ut strabismus, spasmus cynicus, satyriasis, priapismus, crampus rel.

His de causis tetanus est spasmus musculorum voluntati obtemperantium et tonicus et continuus, quo corpus vel totum vel plurimae ejus partes citra motum et praeter mentis nutum naturaeque ordinem aut extensa aut inflexa rigescunt.

Duo hujusce tetani genera sunt; quorum alterum variis ex causis nascitur; tum aliis atque aliis morbis modo antecedit, modo succedit, interdum iis alternat; alterum vero maximam partem vel ex frigore vel ex vulnere motum, affectionem sui generis exhibet. Species tetani prior juxta epilepsiam, catalepsin, catochum, choream St. Viti, ecstasin, saepe invenitur; quo facto nervorum distentio maxime diuturna vix mortifera est, ac intermissiones facit. Hic interdum totum corpus, interdum singulae partes spasmis tum tonicis

tum clonicis concutiuntur; modo dolores ad sunt, modo desunt; aegroti mentis nonnunquam compotes, nonnunquam expertes spasmo conflictantur; maxillae modo constringuntur, modo non constringuntur; interdum spasmus cum spirandi difficultate urget, interdum sine illa; nonnunquam adversa valetudine detenti aëris sensum corpus percurrentis percipiunt, nonnunquam accessionem venientem paucis vel horis vel diebus ante persentiscunt. Praeterea quoque nervorum distentio in apoplexia nervosa, febri et intermittenti et nervosa, cholera, angina, variolis, vermibus, mulieribus, quibus menstrua non responderunt, rheumatismo acuto, arthritide, syphilide inveterata, gonorrhoea suppressa, vitiis ex abusu mercurii coortis rel. crebro deprehenditur. Quo in casu affectio formam tetani veri frequenter prae se fert, et homines, praecipue acutis morbis, v. c. in febribus, angina, variolis; porro in apoplexia nervosa, gonorrhoea suppressa, colica, vermibus, interdum quoque menstruis retropulsis, celerrime rapit. Ideoque hic tetanus, quomodocunque eum vertas, multiplicem naturam expromit. Quae forma plerumque pro morborum simultaneorum varietate varia nomina recipit; curatio etiam multifaria est.

Ex toto aliter nervorum rigor, si morbus proprius est, se habet; quippe quem frigus potissimum ac vulnera inducunt. Utraque causa tetanum fere ejusdem habitus, si signa, decursum, medicinamque consideres, inducit.

Tetanus a frigore solo motus vulgo primarius sive protopathicus sive idiopathicus audit; contra, qui ex vulnere natus est, traumaticus seu vulneratorum tetanus vocitatur. Ex vulneribus frequentius nostris in regionibus nervorum rigor enascitur; auctoribusque Taunton et Larrey gravior quam in regionibus coeli calidioris esse dicitur.

Rust l. c. p. 425.

His de causis hoc tetani genus ita describendum censeo: est spasmus musculorum voluntariorum tonicus, qui corpus ipsum vel singula ejus organa praeter animi assensum immobilia rigidaque modo porrecta modo incurvata, integritate mentis atque sensuum superstite, perpetuo convellit. Frigus ac vulnera interdum subito, interdum lente sequitur; a maxillarum compressione plerumque initium facit, tum vel statim vel pedetentim in tetanum universalem transit; nonnunquam maxillae solae rigescunt. Morbus interdum acutissimus est et homines vel suffocando vel resolvendo cito interimit; rarissime solis naturae viribus tollitur, quin imo, si quid ego judico, nullum hujusce mali exemplum per solam naturam soluti prostat. Symptomatis utplurimum continentibus, quae nunquam intermittunt, summum remittunt, ingentes tendinum subsultus cum angore, spiritus difficultate superveniunt. Sub vespere interdum motus febriles cum sudoribus incidunt, qui sub morbi finem exasperantur; alvus contracta, urina suppressa maxime sunt. Hacce brevi adumbratione subjecta facile tetanus ab aliis vitiis, quibuscum haud difficulter confundi potest, distringuetur.

De tetani signis atque decursu.

Cujuslibet et aetatis, et sexus, et habitus homines, qui frigori se commiserunt, vel vulnere detenti, qui adhuc bene valent ac de valetudine securi sunt, praeter consuetudinem de salute sollicitantur, ut omnium laborum fastidium, capitis gravitatem, artuum lassitudinem et sensum per totum corpus diffusum tum peculiarem tum intolerabilem conquerantur; idcirco corporis positionem saepe mutant, sperantes fore, ut ab illo sensu liberentur, sed semper decipiuntur; animi inquietudinem simul expromunt, et vel plus so-

lito loquuntur ac lamentantur, vel taciturni, tristes, pavidi, morosi de salute desperant; iisque porro cervices, interdum lumbi paululum intenduntur, quibus capitis motus gravatur, nonnunquam aegroti faucium dolores, in linguae radice tendorem persentiscunt, inde balbutiunt, et cibi potionesque difficulter in ventriculum descendunt; somno irrequieto agitantur, propterea frequentius oscitant; interdum frigus, cui calor exiguus cum sudore succedit, supervenit.

Iam maxilla inferior difficilius cum dolore modico movetur, cervices rigescunt, laborantes sub cartilagine ensiformi dolorem proprium per pectus ad dorsum porrectum sentiunt, qui spirandi facultatem anxiam gravemque et spasmum universalem vehementiorem efficit; facies interdum maculis rubris distincta, periculum propius atque propius imminens saepe denuntiat, animi sensuumque functiones maximam partem ad exitum integrae, interdum acutiores sunt; nausea, cibi fastidium raro accedunt, nisi quod alvus urinaque subinde attenuantur.

Hujusce stadii phaenomena saepenumero sub rheumatismi acuti orientis specie medico imponunt; vel motus maxillae inferioris difficilior denti, si quis est, carioso adscribitur, quem vero si eximere tentaveris, maxilla inferior superiori maxima cum violentia apprimetur; haecce nota ex prodromis omnibus longe est gravissima.

Periodus tota non nisi in paucas vel horas vel interdum in dies prorogatur, rarissime autem diem tertium vel quartum excedit; potissimum hujus spatii decursus a causarum momento et gravitate pendet.

Si hocce in stadio vulnera, quorum natura, vetustas causaque qualiscunque est, animadvertas, maximam partem aliter se ea habere, ac antea, reperies; quippe quae sine inflammatione evidente, arida, marcida, primo rufi, deinde sub caerulei coloris sunt; margines quoque sordide pal-

lidi adstrictique, minores, rugosi ac medio vulneri propiores, quam consueverunt, esse videntur. Interdum maculas albas plagae repraesentant; saepe totum vulnus, saepe singula ejus loca valde dolent; nonnunquem tendinum subsultus parti aegrae insunt, qui latius diffunduntur, ac saepe solo vel vulneris vel membri affecti tactu excitantur. Malo ingravescente vulnerum natura quoque intenditur; livida atque nigra fiunt, et margines callum inducunt, saniem movent, male foetent, et per varios gangraenae gradus ad mortem pergunt.

Omnia symptomata supra comprehensa tum intenduntur. Animo sensibusque integris, aegri pavor inquietudoque evidenter augescunt; noctu vigiliis vel somniis turbulentis morbo fatigati divexantur; vultus tristitiam moeroremque prodit; faciei color mutatur, et ex rubro pallescit, sordide livet et nigrescit; interdum maculis albis atque rubris facies distincta, celerrime collabitur, nisi quod singulis in accessionibus rubor turgorque revertunt. Faciei musculi convelluntur, et qui maxillam inferiorem movent, cum dolore rigescunt, et duriores facti impediunt, quo minus os vel latius vel omnino quidquam aperiatur. Genae simul ad oculum exteriorem atque aures retrahuntur, id quod etiam de naribus dictum erit; inde nares majores, os longius solito et circa extrema sinubus notatum apparent; labia firmius propiusque dentibus applicantur; nec non oculi altius sudsidere videntur, cum quodam nitore lacrymantes; porro oculos immobiles et fixos agitare non licet, iive, pupilla adeo dilatata, quae interdum stimulo maximo non moveatur, superne trahuntur saepiusque per somnum non in totum coeunt, qnam ob rem aliquid ex albo apparet. Loquela et motus linguae difficilior spasmos facile excitant. Colli musculi simul duriores, rigidiores immobilesque ex facili actiones, per quas cibos potionesque assumimus, aggravant; spiritus difficulter, saepe cum spasmis et suffocandi periculo

culo ducitur; pharynx atque larynx vehementer saepenumero constricti angori laborantis adjiciunt; dolore sub cartilagine ensiformi crebrius vehementiusque redeunte malum totum intenditur. Ciborum cupiditas atque concoctio etiamnum modo paululum modo nihil alienata est, aegroti metuentes, ne in pharynge et organis respirationi dicatis spasmi moveantur, cibis et potionibus, quam longissime fieri potest, abstinent, quae vix assumta per os et nares respui solent. Alvus utplurimum ex toto suppressa urinaque modo difficulter modo nihil procedit, quoniam ani vesicaeque sphincteres spasmo constringuntur; alvus artificio aliquo ducta nigra foetidique odoris est, urina catheteris ope reddita rubra crassaque subsidentia habet; sudores ingentes proveniunt, et tantum abest, ut aegros levent, ut magis eos exhauriant; malo detenti exinaniuntur, manifeste emacrescunt; sub cute et dura et carni arcte agglutinata sese musculi rigidi, picturae instar repraesentant; ac laborantes ipsi vitae sibi esse discrimen, sentiunt. Pulsus plerumque duriusculus parvusque pro mali augmento nunc retardatur nunc acceleratur, in accessionibus inaequaliter intermittit, maximeque variat; cor etiam praeter naturae ordinem agitatur, ejusque motus inaequales vehementioresque circa pectus luculenter sub oculos cadunt. Iam morbo fatigati saepe horrescunt, et propterea quod ipsi infirmiores sint, ab aliis petunt, ut vestimentis operiantur. Circa tempus vespertinum motus febriles cientur, qui subinde increscunt, novissimeque febrem magna ex parte pestiferam exhibent. Maxilla inferior vel arctisisme superiosi inhaerescit, vel nonnullas lineas, sed citra motum dehiscit; mentum cum magna violentia pectori agglutinatur; costae sibi invicem appropinquantur; venter durescit, prominet, interdum nec digitis cedit, nec spiritu tracto emissoque movetur, saepe dolet, praesertim circa vesicam urinariam, id quod manus tactu augescit. Quae signa partim ex spasmo

universali partim ex intestinis stercore refertis vesicaque urinae plena oriri mihi videntur. Brachia vel juxta corpus immobilia intenduntur, vel supra ventrem inter se implicantur, nonnisi manus cum digitis paululum moveri possunt; pedes quoque aut porriguntur, aut alius super alio ponitur.

Aretaeus l. c.
Bayon vide Cullen. l. c. §, 1260.
Trnka l. c. p. 55.

Hocce in statu corpus ingentibus ac dolorificis tendinum subsultibus saepenumero decima vel decima quinta quaque minuta, modo citius modo serius redeuntibus, corripitur, qui fere omnes articulos aliquamdiu flectunt, flexosque, aegris prae suffocationis metu, scrobiculi cordis dolore cum suspirio angoreque lamentantibus, multoque sudore madentibus, convellunt, tum artus curvatos tanta vehementia celeritateque extendunt, ut aegri paene e lecto projiciantur. In spasmorum impetu facies rubescit et turgescit, scapulae superne ad anteriora adducuntur, deinde paululum recedunt; interdum crura ad interiora distrahuntur tum extenduntur.

Hipp. l. c. p. 264 et 291.

Post impetum aliquoties spiritum profundiorem aegri hauriunt, arteriaeque, antea magis agitatae lenius micant. Malum caeteroquin exasperatur; siquidem aegroti, ubi vix in melius habere coeperunt, novo impetu cruciantur.

Procedente malo mentum interdum a pectore retrahitur, et collum vel recte porrigitur ac caput demittitur, quo facto adversa valetudine detenti, ut caput sublimius collocetur, efflagitant; hoc in casu venter paulo introrsum subsidit; vel cervix distorquetur, ut mentum ad alterutrum latus, occiput autem ad adversam scapulam spectet, vel

curvatur, ut alterutrum capitis latus cum ejusdem lateris aure summum humeri os tangat. Corpus simul ad idem latus modice flectitur. Sub his aeger crebro transversus in lecto decumbit, maxillae interdum aliquas lineas hiant, et saliva spumans per dentes protruditur; mens etiam paulum labat, et exitium haud procul abesse consuevit.

Caput autem scapulis frequentissime annectitur. Quo in casu maxillae potissimum aliquot lineas distant, eadem pituita plerumque ex ore fluit, aegrotique nonnunquam in latus cubant. Crura modo recta modo ad posteriora porriguntur, hic venter maxime protuberat; lingua minus mobilis ad dentes truditur; vox saepe deficit. Corpus impetus frequentiores vehementioresque iterum atque iterum convellunt, membraque affecta modo in easdem modo in diversas partes torquent. Nonnunquam post insultum quibusdam locis convulsiones leves, tendinum subsultus inhaerent. Omnia phaenomena et crescunt, et, nisi quae singulis accessionibus intersunt, semper continuant, praesertim circa tempus vespertinum; tempore scilicet matutino paululum remittere solent.

Hujusce periodi spatium pro causis aliisque momentis differt. In genere vel secundo vel tertio die, rarius septimo aut decimo quarto, rarissime post hebdomadem quartam sextamve perimit.

Hic non silentio praetermittendum est, symptomata hactenus proposita non semper simultanea esse, nec eo tempore ac ordine, qui supra comprehensus est, sese excipere, sed potius modo alia deficere, modo alia praesto esse, quorum posteriora utplurimum ab aliis rebus pendere videntur. Caeteroquin haec signa interdum mitiora interdum graviora sunt, nonnunquam quaedam ex his notis ab initio usque ad exitium sanitatemve manent, nonnunquam sese alternis vicibus excipiunt.

Ultima in periodo omnia phaenomena quam maxime exasperantur: aegri continuo circa angorem, dolorem suffocationisque metum versantur; vigilia interdiu noctuque urget, et si quid somni incidit, somnia turbulentissima sunt, quibus aegrotantes expavescunt, et per totum corpus intremiscunt; deliria vulgo taciturna, raro furiosa adsunt; animi sensuumque functiones attenuantur, novissimeque in totum evanescunt; devorandi facultas impeditur, et quae aegre intrusa sunt, spasmum difficultatemque spiritus ingentem movent; vultus mirum in modum distorquetur; oculis pituita sordida viscidaque innatat; oculi ipsi languent et contrahuntur, pupilla immobilis maxime dilatatur, palpebrae omnino non committuntur, potissimumque facies tota moribundi esse videtur. Cervicis, pectoris artuumque musculi sub cute adeo obrigescunt, ut facili negotio per tactum explorentur. Os, ex quo mucus albus, bullulas excitans, foetidique odoris profluit, saepenumero hiat, praecipue si partes ad posteriora velluntur. Corpus frigidum sudoribus frigidis contegitur; circa frontem, pectus, artus superiores exanthema miliare saepe erumpit, quod non rubrum, sed potius ex cupreo lividum est, et sub digitis miliorum instar percipitur. Alvus et urina magna ex parte praeter voluntatem prodeunt; aegri perpetuo horrescunt, pulsus celerrimus, inaequaliter intermittens vix digitis sentitur; cor quoque vehementius constringitur atque agitatur; laborantes vel resoluti jacent, vel ultro citroque jactantur; maxilla inferior interdum per spasmum movetur, unde stridor dentium Interdum brevi ante exitium musculi relaxantur, plerumque autem post vitae finem rigidi permanere consueverunt, sed mox ab hoc eorum relaxatio oritur.

Spasmorum insultus miseros illos, aut ad anteriora, aut ad posteriora, raro ad latus, frequentius autem multifarie ac atrocissime percuti-

unt, quorum impetus interdum tantus est, ut ossa locis moveantur, et musculi lacerentur.

Duretus l. c.
Bayon l. c.
Valsalva vide Morgagni l. c.
Finney vide Richter l c. p. 453.
Burserius l. c. p. 203.
Larrey l. c. 1. Th. p. 509.

Nonnunquam aegroti quietissimi, praecipue si corpus retrotrahitur, jacent, et brevi ante mortem sub vociferatione magna cum violentia convulsi, modo suffocati modo resoluti decedunt. Hujusmodi aegrotis rarissime salus contingere potest, plerumque intra horas quatuor et viginti vel biduum exspirant.

Corpora mortuorum incisa haec ostendunt.

Musculi subpallidi interdum subcaerulei flaccidique reperiuntur, et prae caeteris musculi partium laesarum rumpuntur, corporis cavis seri paululum, praesertim ea in parte, qua corpus maxime concussum est, subesse solet; cordis ventriculi adstricti vulgo nihil sanguinis habent; pulmones autem cordisque atria sanguine abundant: intestina vesicaque urinaria nonnunquam muco albo intus obducta, aliquantillum inflammata esse consueverunt; tunica laryngis atque pharyngis interior etiam interdum rubra apparet; vasa meningum cerebri modo sanguine turgent, modo minus sanguinis continent, ventriculi cerebri vulgo aliquid seri exhibent. Media in medulla spinali maximam partem fluidi aliquid serosi deprehenditur; pia meninx medullae et oblongatae et spinalis summae subcinerea rufaque, lympha alba atque glutinosa, id quod saepe supra piam matrem eorum deprehenditur, qui capitis vulneribus sunt exstincti, illita inveniri interdum solet, et quod

quidem nervorum e medulla spinali summa ac oblongata oriundorum initia, nervorumque fines partis laesae inter tunicam cellulosam atque neurilemam sub oculis ponunt. Nervi partis sauciatae, praesertim cum vasis interligati, nonnunquam paulo tumidiores apparent.

Bayon l. c.
De Haen l. c. p. 129.
Reil l. c p. 13.
Larrey l. c. 1. Th. p. 75. 508 etc.
Marcus et d'Outrepont vide *Saltzburger Zeitung l. c. p.* 144.
Thomson ibidem p. 22,
Reid ibidem p. 151.

De tetani generibus.

In universum nervorum distentio indolem asthenicam cum erethismo prae se gerit, et nunquam quidem naturam sthenicam exhibet, nisi corpus quadratum atque sanguinis plenum subito occupat, quo nimirum praevia ex causa duo mala, morbus scilicet vasorum ac nervorum, simul inducta sese conjungunt; procedente vero tempore nervorum affectio superior semper erit. Quae res infra fusius exponetur.

Caeterae tetani species non tam ad habitum quam formam, gradum causasque pertinent, quae quum facem ad morbum curandum praeferant, ante omnia de his dicendum est.

Ex corporis figura tetanique gradu primum genus trismus audit. Quo in casu maxillae solae comprimuntur; quod phaenomenon saepe per se occurrit, saepe sequentium specierum initium facit. Ubi autem trismus solus accedit, nonnunquam a capitis praesertim musculorum temporalium laesionibus enascitur, quod quidem mihi aliquoties observare licuit; Schmucker etiam simile exemplum memoriae prodidit. Caeteroquin nihil aliud periculi nisi quod ex laesionibus oritur,

subest. Secundum tetani genus emprosthotonus vocatur. Quod malum maxillam inferiorem superiori applicat, mentum pectori annectit, caeterasque partes interdum cum immobilitate intendit. Hacce specie laborantes saepius ad sanitatem medici ope perducuntur; ubi autem vel singulis in accessionibus crura flexa cum genubus ad ventrem eminentem trahuntur, tum extenduntur, vel partes ad anteriora continuo vehementiusque distrahuntur, quod quidem rarissimum est, homines morbum aegre superant, quia larynx, viscera intestinaque quam maxime comprimuntur, quo facto partium functiones prohibitae cito hominem tollunt.

Hipp. l. c. p. 264.
Sprengel Apologie 2. *T. p.* 479.
Cardanus. l. c.
Chalmer vide *med. Bemerkung und Untersuchung l. c.*
Larrey l. c. 1. *Th. p.* 75.
Haase l. c.
Busch vide Rust. l. c. p. 25.

Aliam speciem pleurothotonus sistit. Ubi caput et reliquae partes aliquantillum ad latus flectuntur, ut supra jam dixi. Plerumque haecce forma vitae discrimen praesagit. Pleurothotonus tum continuus tum gravior, qui antea comprehensus est, me judice vel rarissime, vel nunquam ceu morbus acutus et proprius homines male habet, summum brevi ante mortem incursat; multo frequentius aliis in morbis prae caeteris diuturnis menstruisque retropulsis reperitur; ubi et intermissiones facit, et aliis phaenomenis alternat; idque minus periculi denuntiat. Quam rem morbi historiae atque sententiae, a celeberrimis auctoribus litteris mandatae, affirmare mihi videntur; e.g. ab Hippocrate de morbo sacro, Sorbatio, Mercuriali, Fernelio, De Haen, Valsalva, Boennecken cel.

Trnka l. c. p. 6 et 317.

In quarto tetani genere κατ᾽ ἐξοχὴν tetano appellato, totum corpus spasmo citra motum porrigitur; brachia aut juxta corporis latus, aut super ventrem continentur, ex cruribus rigidis aliud super alio est; hic maxima parte venter planus, interdum paululum retrotractus est. Hominem hujusmodi tetano affectum per sex hebdomades observavi, quo in casu symptomata quidem tempore vario remissionem sed nunquam intermissionem perfectam praestiterunt.

Ultima tetani forma opisthotonus nuncupatur. Cujus signa jam satis supra exposita sunt, quam ob rem nihil aliud adjiciam, quam raptum supinum, ab Aureliano sic vocatum, ex omnibus tetani generibus deterrimum esse, et homines prae caeteris vexare.

Pro causarum diversitate is tetanus, qui frigore oritur, primarius vocitatur, qui vulneribus motus est, traumaticus sive secundarius audit. Aetiologia de hac re prolixius disseret.

De tetani causis.

Proximam tetani causam in mutatione elementorum ponderabilium tum continua tum chemica eorum nervorum, qui musculis animi imperio obnoxiis inserviunt, consistere haud inprobabile mihi videtur, quibus quidem contrahendi vis eo usque adaucta ingentem musculorum duritiem rigiditatemque, de qua supra expositum est, produxit; unde accidit, ut vires vitales, caeteris organis praesertim vasis per mutationem illam dereptae, partibus vitiosis celerius effundantur atque consumantur; ex quo illa debilitas, quae per tetani decursum corpora tota exercet, gignitur. Mors igitur vel ab infirmitate corporis universali vel spirandi facultate per spasmum impedita incipit.

Reil l. c. §. 109.

Neque dubium videtur, illam mutationem proficisci a quodam statu inflammatorio, qui tunicae vasculosae circa medullam spinalem summam inest. Haec modo proposita ex rationibus sequentibus aliquid probabilitatis nancisci videntur.

1) Musculi voluntati obtemperantes, quorum nervi maximam partem e medulla spinali et oblongata originem ducunt, prae caeteris nervorum rigore divexantur, cerebrum sensuumque nervi atque gangliorum systema non nisi hoc malo, captis incrementis, obsidentur.

Reid l. c.

Adnotatio. Omnibus quidem nervis sensus subest, cujus autem gradus pro organi actione stimuloque, qui partem ad agendum incitat, differt, et semper illis rebus adaequat; quam ob rem in sensuum organis eo magis peculiares nervi deprehenduntur, quo subtiliores eorum functiones incitamentaque sunt, et hi nervi multo minus, quam illi, quibus praeter motum voluntarium alia simul sensuum functio est, tetano afficiuntur. Etenim ii nervi, qui motu voluntario pollent, praesertim nervorum rigori implicantur; siquidem iisdem tactus subest, ex quo repraesentatio nobis haud contingit, nisi ipsa corpora tangimus, quae facultas caeteroquin nervorum externa repraesentandi, per tetanum minus offendi videtur, quoniam sensus saepe ad exitium illaesus manet, et dolores mali atrocitati non pares sunt. Gustus inter tactum caeterosque sensus medius, sed tactui, quam reliquis, propior est. Hujus etiam sensus nervi rebus subtilioribus, quam tactus, iisque fluido aliquo solutis stimulantur; motus igitur linguae serius, salvo gustu, periclitatur. Caeteri sensus, quorum actiones hominem maxime movent ac delectant, tum propriis nervis gaudent, tum subtilissimis stimulis agitantur, quam ob rem iis malum quam diutissime parcit; v. c. oculi aegrotorum plerumque ad vitae finem cernunt, quorum musculi

et iris spasmo jam inter mali primordia rigescunt; aures interdum acutius audiunt, quarum organa externa, auctore Aretaeo, tetano moveri dicuntur. Spirandi facultas prius, quam cordis vasorumque motus prohibetur, quoniam illius nervi maximam partem e medulla spinali ipsa proveniunt, hujus utplurimum e gangliis oriuntur.

Ventris organa, qua cum iis, quae motum voluntarium praestant, coeunt, pessundantur; e. g. oesophagus, anus, vesica urinaria rel., a quibus malum ad caeterarum partium centrum intenditur. His enim partibus animi imperio solutis gangliorum systema prospicit.

Meckel l. c. 3. Th. §. 1300, 1844 et 1855.

2) Haecce tetani species plerumque a motu maxillae inferioris graviori initium facit; deinde musculorum oculi spasmus sequitur; tum malum respirationis organa coercet, quippe quorum nervi utplurimum e medulla oblongata et spinali veniunt. Facies jam per se multorum nervorum est, multas habet glandulas et vasa tum sanguifera tum lymphatica, quibus numerus eorum adauctus faciei, quibuscunque injuriis patenti, majorem sentiendi vim impertiunt. Per nervos verisimile est, noxas acceptas ad medullam oblongatam propagari, quae propter majorem vis vitalis vigorem cum ipsa communicatum sic pungitur, ut potentiae nocentes ultro non progrediantur, sed potius retineantur; indeque partibus tum majori sensu praeditis tum propius jacentibus vellicatis, medullae oblongatae et spinalis summae mala ab initio per faciei notas se manifestent, necesse sit.

Meckel l. c. 1. Th. §. 168.

3) Corpora mortuorum incisa, de quibus supra jam dixi.

4) Tetani cura, per quam partes sanae e. g. cerebrum, arteriae, cutis ventrisque organa ita stimu-

antur, ut morbus ex organis detentis profligatus, per otum corpus diffusus frangatur atque discutiatur.

5) Autorum celeberrimorum quidam ejusdem ententiae veritatem vindicant; quorum quidem larissimi sunt: Fernelius, Burserius, Marcus, D'Ourepont, Reid caet.

A causa proxima ad evidentes mihi transeundum est. Ex sexcentis causis remotis ante omnia frigus et vulnera commemoranda sunt. Hisce in regionibus homines sani magna ex parte etano affi iuntur, si ingenti frigori sese credide-unt; saepius sauciatis tetanum frigus inducit. Idem cutis evaporationem supprimit, et nervo-um fines circa cutem irritat, quam ob rem nervorum tunica cellulosa et medullae spinalis arachnoidea liquorem vel subtilissimum secernere desinere videntur; unde evenit, ut tunica vasculosa neurilemaque paulo exsiccatae facili negotio incendantur.

Reil l. c. §. 7, 21 et 24.

Vulnera, quae partes tendinosas et articulos occupant, quibus vulgo parum carnis subest, multi nervi praetercurrunt, prae caeteris nervorum rigorem vel protinus vel serius movent, quoniam hic loci nervi facili opera partim laedi partim irritari possunt. Deinde oritur interdum tetanus, ubi nervus inter arteriae ligaturam laxiorem, quam quae illum ex toto comprimat, interest; interdum ossis fragmina nervos stimulant.

Saepissime vero vulnera exigua, cum inter initia et spatio procedente, tum per et post vulneris conglutinationem ansam tetano praebent. Hisce conditionibus ad tetanum movendum aliae res potissimum frigus, terror atque cruditas accedant, necesse videtur. Per quaevis vulnera corporis temperies mutatur et receptivitas potentiis externis magis idonea redditur, quorsum id quoque accedit, quod vulneribus laborantes plerumque minus, quam antea, excercentur, nihilominus

tantum cibi, quatum antea consumunt, quem propter quietem insolitam male digerunt, nec non saepius homines inter animi corporisque contentionem, sudoribus offusi, vulnerantur, saepe animo trepido laeduntur, quo in casu vulnera minus vel nihil sentiuntur, interdum ex laesionibus terrentur. Hujusmodi homines, acceptis vulneribus, quieti vulgo committuntur, nonnunquam cuilibet tempestati objiciuntur, ut propter subitam corporis mutationem tetanus iis ex rebus inducatur. Si his omnibus paulum frigoris supervenit, accidere licet, ut corpus valdopere offendatur; et hoc quidem frigus neque medicus neque aegrotus semper animadvertere possunt, terror et cruditas, hisce rebus adjunctis, nervorum distentionem inducere videntur. Quendam vulneratum, ex terrore tetano correptum, post biduum exstinctum vidi. Alius, brachio amputato, post cruditatem, praeterlapso triduo, decessit. Ex pernionibus quoque tetanum productum quater observavi.

De tetani praedictione.

Hisce propositis, necesse est, de tetani prognosi loquar; quam non possum, quin maxime dubiam esse, praesagiam, id quod jam olim omnes autores asseruerunt. Paucula, quae mihi sunt adspergenda, partim jam dixi, partim infra, ubi de cura morbi exponetur, subjiciam.

De tetano curando.

Provisis omnibus, quae ad tetani cognitionem pertinent, ad ejus curationem veniam. Tota tetani cura in causis remotis partim submovendis partim arcendis versatur; deinde opus est actiones partium adhuc integrarum vehementius ex-

tentur, ut malum ab organis aegris per totum
orpus diffusum et digeratur et debilitetur; tum
amna, quae ex illa medendi methodo oriri con-
ueverunt, caveantur; denique corpus infirmum
oborari convenit.

Si ex frigore tetanus ortus est, aeger proti-
us in conclavi et lucido et spatioso et mediocriter
alido collocatus veste velandus est, ut a perflatu
atus praestetur. Si ex vulnere, eadem facienda
uidem sunt, sed ante omnia videndum est, vul-
era per se, an aliis rebus conjuncta tetanum mo-
erint. Si paucis horis vel diebus post vulnus
etanus incidit, necdum caeteras corporis, praeter
naxillam inferiorem, partes occupavit, exploran-
um est, an ossis fragmina subsint, quae si sunt,
ecesse est, vel forcipe vel scalpello eximantur;
n partes tendinosae laesae sint, quibus organa
icina fortasse intendantur, vel fluida impura re-
neantur; tum quidem vulnera ita dilatanda sunt,
t tensio esse desinat, haec diffluant. Hic autem
ene notandum est, si partes laesae tendinibus
artilaginibusque abundant, vel si vulnera magna
rticulos infestant, semper periculosum esse, par-
es ulterius incidi, siquidem melius est, aut partes
i fieri potest, praecidi, aut illam methodum, de
ua mox dicturus sum, experiri. — An post arte-
iam cum nervo ligatam, tetanus natus sit, quo
n casu ligatura per chirurgum aliquo modo sol-
enda est; an vulnera, si artus premunt, per se
xigant, ut membra laesa amputentur. Ubi id re-
eritur, omni mora abjecta, festinatione opus est
oars praecidatur. Ubi autem partes inflamma-
ae sunt, febres urgent et spasmus organa saucia
orquet, semper a scalpello abstinendum est, vul-
eraque per cataplasmata fomentaque emollien-
ia et calida tractanda sunt, ut stimulus quicun-
ue arceatur, quippe quo semper malum univer-
um augetur. Plurimis in exemplis, ubi id non
bservatum est, aegri maximam pactem perierunt,

rarissime aliis remediis, tetano post scalpelli usum crescente, saluti redditi sunt.

Larrey l. c. 1. B. p. 89 et 512.

Ubi omnia, de quibus retuli, desunt, vulnera sic deligenda: vulneribus quotidie bis terve linteum carptum ex hacce mixtura tinctum superdandum est.

℞ Spirit. vini rectificatissimi
Olei therebinthinae aa ℥j
Liquoris ammonii caustici ℥ß
Misce ad vulnera deliganda.

Deinde linteum aliquo unguento illitum, tum cataplasmata calida superimponenda sunt. Cataplasmata fomentis praeferenda sunt, quoniam hisce partes magis, quam illis madescunt, unde membra facile frigent, quod semper nocet. Haecce continuanda sunt, donec vulnera purgata bene suppurent, et aegri in melius converti incipiant. Quam medicinam quoque in tetano ex pernionibus experiri licet. Quibus si nihil proficitur, vulnera ferramentis candentibus altius adurenda sunt. Laesionibus vetustioribus omnia, quae hactenus tradita sunt, sub iisdem conditionibus in usum vocari oportet; id quod etiam de vulneribus caesis dictum erit.

Si vulnera cum aliis rebus tetanum excitant, ad eas semper respiciendum est, e. g. ubi ingesta vel terror nocuerunt, emeticis, si os paululum aperiri licet, utendum est, ubi id fieri non potest, alvi vel ductio vel purgatio adhibendae sunt. Ad vomitum movendum tartari emetici solutio aliis praeferenda est; ad alvi ductionem natrum muriaticum multa aqua calida solutum, cum oleo olivarum injicitur; et ricini oleum alvum satis mollem efficit. Si hominem sanum, corporis quadrati, sanguine abundantem, nervorum distentio subito exercet, sanguis quidem, vena incisa, mittendus est, ut aliis remediis locum faciat, et pericula, quae per medicinam facile gigni possunt, ca-

veantur; sed observatione majore opus est, ne corporis vires citius minuantur, utpote quae jam per tetanum conficiantur.

Haecce hactanus tradita de causis remotis ollendis ac arcendis sufficiant; nunc ad ea, quae etanus ipse desiderat, progrediar. Ante omnia ılvus per clysmata quotidie semel vel bis ducenla est, donec venter per se multa molliaque redlat; quae nisi satisfaciunt, necesse est, alternis liebus ricini olei uncia ille utatur; deinde si venter lurus dolet, urinaque vel paulatim destillat, vel um dolore aut nihil fertur, ventri cataplasmata mollientia calidaque admovenda et catheter aplicandus est, quoad illa symptomata terminentur; um aeger quotidie semel aut bis in balneum caidum, cui kali caustici unciae quatuor sexve ad ectae sint, ducendus, ibique per horae quadranem continendus est. Post haec necesse est, toum corpus singulis horis liquore ammonii caustici cum spiritu angelicae composito perfricetur, ed cave, liquoris nidor ad os naresve adscendat. Quae si corpus rubefaciunt atque corrodunt, frictiones aliquod tempus omittendae sunt. Quovis nane et vespere maxilla inferior cum collo anteiori unguenti hydrargyri cinerei drachma dimiia ungenda est; ubi autem ex inunctionibus saivae multum exspuitur, et ipsae per dies aliquot ejici debent. Quibus omnibus uti libebit, dum nalum decrescat; ubi autem corpus sudore calido nultoque offusum est, ab omnibus modo exposi.s, dum sudor esse desinat, abstinendum, sed po.us aeger vestimentis operiendus est. Si quaeam utpote stranguria urgent, necesse est, corus bene detergi, priusquam nudetur. Post caum evidentem sublatam, si fieri poterat, et balneum lvique ductionem in usum vocata, protinus tincırae opii crocatae guttae viginti vel opii puri ranum cum dimidio dentur.

Adnotatio. Gangliorum systema opium po-ssimum irritat, qua re omnia vasa agitantur. Ita-

que fit, ut pulsus celerius moveatur, sanguinis plus solito ad caput tendat et cerebrum comprimat — unde deliria furiosa, pupilla contracta, lingua tremula tendinumque subsultus oriuntur — cutem evaporationi magis idoneam reddat, sed alvum urinamque supprimat, et devorandi facultatem minuat. Interdum opium ventriculum, intestina, vesicamque urinariam inflammat, quo facto facile mors ex pure vel gangraena irruit. Quae omnia usu remediorum supra recensitorum idoneo praecavenda sunt; caeteroquin illa phaenomena ad primarios et excitantes opii effectus, ad secundarios et narcoticos autem torpor, deliria taciturna, oris hiatus, pupilla dilatata, oesophagus resolutus, sudores ingentes frigidique, urina et alvus praeter voluntatem procedentes, pulsus maxime varius atque resolutio pertinent.

Reil. l. c. §. 194. Kinnis *Salzburg. Zeitung.* l. c. p. 19. Rush vide *auserles. Abhandl.* l. c. p. 553.

Tum animum ad opii effectum aegrotique valetudinem diligenter adtendi oportet. Si tetanus intra duas horas vel idem manet vel crescit, necesse est, eandem opii dosin repeti. Ubi nihilosecius tetanus per horas duas proximas intenditur, opii dosis singulis horis ad grani quadrantem usque ad grana decem vel quindecim adaucta propinanda est, donec aut tetanus minuatur, aut opii effectus incidant, id est, si os paululum dehiscit, arteriae celerius, quam antea, micant, et pupilla contrahitur, tum demum opium per aliquot horas omittendum, et decocti caffeae Arabicae valentissimi unciis sex vel octo cum remediis superioribus utendum est, quae quidem continuari debent, dum symptomata narcotica decrescant, et spasmus augescat. Ex hisce proximum est, ut aegrotum minimum quarta quaque hora per dies noctesque medicus ipse intueatur. Si vero ex ingentibus opii dosibus, quae narcoticum effectum probant, accedunt, praesertim si lingua intremiscit,

it, et devorandi facultas resolvi incipit, pupilla valdopere minuitur, arteriae celerrime saliunt, caffeae decoctum vinumque offerri, menthae piperitae oleum cum aethere sulphurico in os instillari oportet, quod remedium per calorem in ore evaporatur, et frigoris sensum movet, qui pedetentim per oesophagum descendit et partes resolutas ad integritatem recuperandam irritat. Hocce modo, alternis vicibus, nunc opium nunc alia remedia in usum vocanda sunt, prout spasmus vel beneficium ex opio invicem se excipiunt, quoad malum tollatur. Sed semper observatio major necessaria est, ne per circuitum sanguinis, opio acceleratum vel cerebri vel oesophagi cum ventriculo intestinisque, aut vesicae urinariae inflammatio moveatur. Quoties singulis remediis utendum sit, ne certo quidem indicare licet, sed potius ad aegri habitum, ad symptomata singula, quae potissimum urgent, ad remedii naturam ceu legem certam accomodari oportet. Itaque aegrotus medico saepius visendus est, qui ex ejus valetudine colligat, quando, quaenam ex illis auxiliis prae caeteris hoc illove tempore anteponenda atque exhibenda sint.

Ad aegri victum jurulenta cum ovorum vitello, vinum gallicum, quod quotidie sexies aut octies, prout res poscit, ad cochlearia dari potest, coffea, succolata spectant, quae partim per os partim per anum, si os ex toto clausum, et devorandi facultas jam perdita est, aliquot horis post alvi ductionem praeterlapsis, injici conducit.

Opio aliquamdiu adhibito, sudores ingentes per totum corpus aequaliter diffundi solent, ut vestimenta aegri et pulvini intra horas viginti quatuor interdum sexies mutanda sint; exanthema miliare rubrum circa frontem, pectus humerosque; subsultus tendinum totius corporis vehementissimi; respiratio anxia; pulsus duriusculus et parvus, idemque et celerrimus et intermittens; gravior aegri pavor; deliria tum taciturna tum fu-

riosa; dolorifica urinae difficultas; maximum opii fastidium subsequi consueverunt. Facies rubescit, pupilla valdopere coarctatur, os vulgo hiat, maxilla inferior facilius movetur. Quae phaenomena modo recensita satis declarant, ab opio mali magnitudinem victam esse, et jam corpus ipsum ab eo affligi, id quod signa mox subjicienda magis etiam affirmabunt; quam ob rem opium solum omittendum est, nisi si signa superiora decedunt, et spasmus incursat, quae opii usum iterum reddunt necessarium, cujus aliquae guttae dandae sunt, ut opii effectus melius dijudicetur, quoniam hocce in statu pauxillum opii omnia phaenomena supra proposita incitat. Hoc modo nunc opium nunc alia remedia tentanda sunt, ut cognoscatur, an tetanus superatus sit, nec ne. Ante omnia aegri fastidium opii nunquam ex animo demittendum est. Tum potissimum olei menthae, aetheris sulphurici āā singulis horis guttas duodecim chinae decoctum, caffeam Arabicam aliaque, quae corpori reficiendo sunt, in usum vocari convenit. Si vero pupilla valde contracta, lingua tremula oesophagus resolutus et sopor est, ex quo aeger tantum acclamando excitatur, iterumque soporatur, ex toto ab opio abstinendum est, quoniam haec signa veneficium ex opio denuntiant, et mors in propinquo est; quod sudores frigidi viscidique, corporis relaxatio, alvus urinaque involuntariae, petechiae et vox dissoluta, quae interdum paulo ante mortem iterum expeditur, mentisque instauratio magis etiam contestantur. Ubi autem symptomata paululum remittunt, aeger bene sudat, et sibi parcatur petit, necesse est omnia omitti, ut aeger quiete perfruatur, qua ipsi ad vires redintegrandas opus est, donec spasmi signa et repetunt et inchoantur. Maximam partem hocce tempore urina per se citra difficultatem fertur, ventrique multa mollia dilutaque et nigra et foetidissima redduntur. Tum opii paululum periclitandum, ejusque effectus observandus est;

si symptomata gravia moventur, iterum per aliquot horas ab opio abstinendum, et hoc modo per varia auxilia aeger tractandus est, dum nihil opii amplius praeferre possit; quo facto pupilla dilatatur, aeger in soporem conjicitur, os aperiri potest, quae symptomata opii secundaria et tetani soluti notae sunt. Quae notae caeterequin, opio jam per nonnullos dies omisso, succedunt, dum intra hocce temporis spatium effectus opii excitantes esse desinunt, et narcotici incursant; unde patet, nunquam opium eo usque continuandum, quoad pupilla dilatetur, sed potius tum, cum pupilla quam maxime contracta est, omittendum esse. Tum aeger perinde ac ex typho gravi sanescens curandus est; praecipue utile est chinae decoctum, aetherem, oleum menthae, vinum, caffeam vel alia propinare.

Plerumque morbus sub hisce conditionibus ad diem decimum sextum sive vicesimum aut vicesimum quartum interdum ad hebdomadem quartam vel sextam protrahitur.

Vulnera magna ex parte purgata bonaeque suppurationi subjecta ad salutem tendunt. Aeger, tetano superato, plerumque infirmissimus est, et status reconvalescentiae in longius ducitur, quapropter aeger curiosius alendus atque ab injuriis tuendus est.

Adnotatio. Aqua frigida in tetano post refrigerium atque vulnera exigua mihi utilis esse videtur, sed aliter, ac Larrey usus est, adhibenda; scilicet, aegro in aquam calidam cervicibus tenus demisso, caput multa aqua frigida impetuosius subito perfundendum est.

Larrey l. c. p. 509.
Hipp. aph. 21. S. V.
Sprengel l. c. 1. T. p. 401.

Aliquae morbi historiae.

Mense Ianuario A. MDCCCXII primum tetano laborantem vidi. Is quidem caetera erat homo sanus ac robustus annorum viginti duorum, qui itinere pedestri per biduum tempestate frigidissima profectus, magnam corporis defatigationem ac perfrigerium expertus erat. Domum reversus protinus dolores ac rigorem articulorum omnium est conquestus, qui post paucas horas in rheumatismum acutum convertebantur, et nocte proxima trismo nec multo post opisthotono excipiebatur, quibus post horas quatuor et viginti exspiravit aeger. Caput modo retrorsum trahebatur, caetera membra recta, rigida valdeque dolorifica fuerunt, mens ad mortem usque constitit, lingua deficit. Maxilla inferior a superiori paulum diducebatur; os salivam reddidit. Singulis fere horis convulsiones vehementes cum strangulatione supervenerunt, pulsus parvus, duriusculus et frequentissimus deprehendebatur. Inciso corpore aqua tantum flavida ex cavo medullae spinalis summae profluxit, vasa tunicae vasculosae circa medullam spinalem pauco sanguine repleta, et cordis ventriculi sanguinis expertes constrictique fuerunt.

In Ruthenia post pugnam commissam ex vulneratis in nosocomium delatis, qui fere omnes tempestate autumnali asperiorem noctem sub dio transegerant, tres vidi levioribus vulneribus saucios, quorum maxilla inferior jussa mobilitate destituebatur. Quum exempla istiusmodi jam plura mihi innotuissent, non potui, quin mali quidquam suspicarer, quocirca hosce aegrotos ad methodum Stutzianam tractandos curavi; nihilominus postridie opisthotonus excolebatur, et intra tertium quartumve diem homines e medio sustulit. Hi plerumque quietissimi decumbebant, nec nisi aliquoties interrogati respondebant; caput retrorsum flectebatur, membra reliqua recta rigidaque erant; et his maxilla inferior paulo ante mortem

movebatur. Quorum duo post mortem incisi eadem, quae in superiori exemplo posita sunt, ostendebant.

Post proelium Beerense militis viginti annos nati brachium amputavi. Aegrotus per quatriduum bonam spem ostendit, tum vero male sibi consuluit multum panem devorando, qui ei clanculum erat suggestus. Paulo hinc vomitum vehementem et frigus ingens est expertus, quo facto trismus et emprosthotonus intra quatuor et viginti horas incursarunt, quibus tertio die, amputationis septimo extinctus est.

Miles corporis tenuissimi a commilitonibus suis imprudenter ad calces vulnerabatur. Vulneratus, quum bono semper animo fuisset, vulneraque a sanatione proxime abessent, magno patriae desiderio afficiebatur. Veniam petiit itineris faciendi, qua denegata ita est exterritus, ut per aliquot dies nec cibis nec potionibus uteretur, omniaque nostalgiae signa exhiberet. Quarto ab hinc die trismus et emprosthotonus accesserunt, quibus aegrotus altero die placida morte obiit.

Post pugnam in Batavia commissam, exeunte A. MDCCCXIII et ineunte MDCCCXIV vulnerati navali itinere intra quatridum absoluto, in nosocomium devehebantur. Aegrotorum multi trismo detinebantur, quorum omnes ad duo ceteri morte perfungebantur, et propter ingentem vulneratorum multitudinem observationes accuratiores haud receperunt. Duorum illorum alter antibrachio sinistro per sclopetam trajecto musculisque aliquot tendinibns laesis trismo et pleurothotono oppressus, non secus, ac supra posui, in nosocomium est delatus. Corpus in latus affectum, sed leviter inclinatum, musculi omnes et duri et rigidi fuerunt, os paulo apertum salivam spumantem emisit. Conscientia jam diminuta, deglutitio nulla erat, et morte die secundo, postquam venerat, sub convulsionibus vehemtntissimis periit. Inciso cadavere magna aquae vis ex

columna vertebrarum prorupit; et vasa medullae spinalis sanguine abundabant.

Alter vulnere cutis exiguo circa pedis sinistri plantam laesus erat, quod jam purgatum ad finem tetendit. Quarto postquam venerat die trismus ortus mox in tetanum universalem transiit. Aegrotum dolores exigui exercebant, quotidieque ter quaterve subsultus tendinum lenes fatigabant; caeteroquin corpus totum rigidum, rectum ac inmobile erat, brachia juxta corpus jacebant, pedum alter super altero positus, maxilla inferior superiori arctissime adducta, pupilla dilatata et pulsus maxime varius erant; venter planus nihil reddebat, urina supprimebatur, saepe sudores ingentes per totum corpus diffundebantur et aeger tristis indies emacuit. Symptomata interdum in aliquot dies paululum remittere, sed nunquam ex toto intermittere consueverunt. Tum aegrotus paulo in melius conversus, plerumque aliquid cibi consumebat, aliis autem diebus per anum aliquot horis post alvi ductionem praeterlapsis, jurulentis cum ovorum vitello alebatur. Vulnus liquore ammonii caustici deligebatur, corpus totum eodem remedio perfricabatur, collum anterius unguento mercuriali inungebatur, et alvus per clysmata cataplasmataque ad ventrem emolliebatur, quibus auxiliis urina quoque simul emissa est. Si salivae plus solito exspuebatur, inunctiones per aliquot dies omittebantur. Ex granis opii tribus inter primordia propinatis sudores, pupilla contracta, deliria et oris aliquis hiatus oriebantur. Post quinque horas eadem opii dosis dabatur, quibus symptomata superiora ita augescebant, ut horas viginti quatuor abstinendum esset, et caffeae decoctum per intervalla ad bibendum exhibitum affectionem ex opio plane sopirent, hoc modo alternis vicibus, intra sex hebdomadas, ab aegro nunc grana opii quatuor vel sex aut decem aut viginti intra duodecim horas, nunc coffea, vinum et aether sulphuricus vel singulis vel binis diebus consume-

bantur, prout sive tetani symptomata sive opii effectus superiores erant. Pupilla semper contracta erat, dum vis opii excitans obtinuit, simulatque ejus effectus esse desiit, et spasmus eminebat, pupilla semper latior facta est; quae signa invicem ad finem usque alternabant. Balnea praetermissa sunt, quae aeger perhorresceret, et non bene fieri poterat, ut detentus cum corpore rigido immobilique in aquam calidam mento tenus demitteretur. Sex hebdomadibus praeterlapsis, sensim sensimque mali signa evanescebant, et aegri vires reficiebantur. China, vinum et cibi boni succi in totum hominem expediverunt. Hic aegrotus intra spatium sex hebdomadum, opii puri unciis tribus cum dimidia usus est.

Adnotatio. Aegrotis, de quibus supra dixi, opio pauciori usis pupilla ad exitium usque dilatata manebat, quoniam opii doses, tetani decursum intercipere, non sufficiebant. Dolores sub cartilagine ensiformi ab omnibus illis aegr s sentiebantur, sed pro malorum caeterorum atrocitate minus de illis conquerebantur, unde accidere videtur, ut medici omnibus in casubus hujusmodi minus animum ad illud symptoma, quam ad alia attendant.

Huc quoque duorum aegrotorum nomine Oehm et Schulz, historiae, quas Mursinna in libro: *Neues Journal für die Chirurgie, Arzneikunde und Geburtshülfe von Ch. L. Mursinna. 1. B. 3. St. Nr. VI et VII. Berlin* 1820. — jam proposuit, pertinent, quapropter lectorum harum pagellarum animos ad librum laudatum adtendo.

Quorum quum utrumque a prima tetani origine usque ad recuperatam corporis integritatem in nosocomio caritatis, ubi tunc temporis morbis partium singularum curandis eram praefectus, non solum observaverim, verum etiam saluti reddiderim, subjicere liceat, aegrotos a me per dies noctesque fere tertia quaque hora frequentatos, opiumque interdum per plures horas modo adhibitum

modo rejectum esse, prout vel opium illi perhorrescebant, vel effectus opii atrocissimi erant et tetani symptomata minuebantur. In hisce aegrotis caffeae decocto, cataplasmatibus ventri admotis atque alvi ductionibus magno cum fructu usus sum; sed ante omnia silentio non praetermittendum est: quamdiu effectus opii scilicet excitantes manerent, tamdiu pupillam contractam fuisse; cum primum tetanum esse desiit, et opium jam per aliquot dies omissum erat, ejus effectus secundarii et narcotici incursabant: pupilla nempe dilatabatur, aegri per somnum nonnullos dies mulcentem taciturne decipiebant, ex quo quidem facile excitabantur, sed iterum soporabantur, alvus urinaque per se crebrius ferebantur. Quae phaenomena aliquos dies haerebant, tum paulatim decedebant, et aegrorum vires sensim sensimque redintegrabantur.

A. MDCCCXX a. d. octavum Calendas Februarias mihi contigit, feminam viginti annorum trismo conflictam, observarem, quam pedum digitorum pernionibus laborantem, nive per horas quadraginta octo superimposita, eodem mane trismo subigere incipit, simul sub cartilagine ensiformi dolor sentiebatur; caetera corpus integrum erat. Libris duabus sanguinis emissis pernionibus liquore ammonii caustici deligatis, et balneo ex kali caustico in usum vocato, aegrae hora sequente, tincturae opii crocatae guttae viginti propinabantur, quum antea collum anterius, cervices dorsumque unguenti mercurialis uncia dimidia cum tincturae opii drachma dimidia inuncta essent. Opii dosis singulis horis quinque guttis adaucta ad horam quintam pomeridianam usque dabantur; tum quaque hora, cum maxillae aliquas lineas diduci possent, opii tincturae quinquaginta guttis ad horam posteri diei primam ea utebatur. Circa horam quintam inunctio superior repetita est. Tria clysmata aegrae applicata, demum post quartum sine stercore excernebantur.

Urina per se ferebatur. Hisce auxiliis adhibitis arteriae celerius micabant, pupillae lucis impatientissimae contrahebantur; sudoribus ingentibus per totum corpus excitatis, aegra languorem sitimque magnam conquerebatur, quorum haec, quum devorandi facultas jam praegravata esset, non bene poterat extingui.

Hora posteri diei prima praeterlapsa aegra dormiebat. Ex somno citra deliria atque tendinum subsultus aegra saepe expergiscebatur. Opium omittebatur. Misera illa potionem frequenter flagitabat, quam ob rem caffeae decoctum ei praecipiebatur, quod ad cochlearia minora aegre deglutiebat. Altero mane circa horam quintam maxillae per somnum claudebantur, simulque lingua, multo muco obducta, dentibus mordebatur, laesaque in oris cavum reducebatur. Deinde os rursum diductum circa horam novam obturabatur, quibus primum opisthoni initium adjiciebatur. Animi sensuumque functiones integrae, deglutitio autem nulla erant. Per dentis deficientis lacunam salivae multum protrudebatur. Hora sequente vesicatorio pollicem lato a larynge ad cordis scrobiculum applicato, infusum sambuci cum tincturae opii guttis quinquaginta per anum, cum antea viginti guttae exhibitae non ex toto ad ventriculum descendissent, injiciebantur, et aegra hora duodecima in balneum ducebatur. Post balneum maxilla inferiori mobiliori facta viginti quinque guttae opii tincturae per os ingerebantur, et inunctio supra proposita instituebatur. Circa horam sequentem devorandi facultate ex toto sublata, per anum opii tincturae guttae septuaginta quinque immittebantur.

Post haec spasmo denuo sublato, deglutitio nulla, pupilla quidem contracta sed mobilis, pulsus duriusculus et frequentissimus, cutis humida calidaque, respiratio difficilis et facies hippocratica erant. Aegrota quidem sopore detenta sed interrogata bene respondebat. Caeteroquin circa

horam quartam, cum paulo ante mens labare coepisset, citra convulsionem quietum diem supremnm obiit,

Altero die corpore inciso, omnia vasa piae matris sanguine referta, et substantia cerebri medullari sub scalpello sanguis guttatim scaturiens, ventriculi cerebri aquae pleni, et plexus choroideus sinister etiam sanguine obsessus inveniebantur; inter singula nervorum cerebri filamenta vasa sanguine turgebant, ex cavo medullae spinalis et vertebrarum multum aquae flavidae profluebat. Medulla oblongata et spinalis summa paululum rubebant, quarum tunicae vasculosae vasa sanguine tumida erant et ex medulla spinali inter secandum sanguis guttatim promanavit. Cordis ventriculi sanguine vacui et contracti deprehendebantur; tunica pharyngis et laryngis interna subrubra erat; pulmones, atria et hepar sanguine abundabant. Ventriculus, intestina vesicaque urinaria pluribus locis inflammata et ligamentum latum sernistrum ex toto nigrum apparuiunt.

Quaedam ad disputandum proposita.

1. *Trismus tum in nuper natis tum in adultioribus eadem est affectio.*

2. *Inter tetanum et hydrophobiam discrimen essentiale non intercedere censeo.*

3. *Medicinam optimam hydrophobiae aqua frigida, opium et hydrargyrum praestant.*

4. *Tria nervorum genera sunt: quorum unum sensibus vel internis vel externis, alterum motibus voluntariis, tertium corpori et conservando et propagando inservit.*

5. *Cerebrum per gangliorum systema perque arterias ab opio incitatur.*

6. *Multi morbi nobis insanabiles curantis diligentia ac tempore ad sanascendum opportuniores reddi possunt.*

quorum virorum gratam memoriam nunquam ex animo meo demittam.

Quorum institutionibus eruditus, exeunte A. MDCCCXVI cursum anatomico-chirurgicum nec non clinicum rite absolvi, et postea examen approbatorium superavi, tentamine Octobri mense, et examine rigoroso Novembri a. s. peractis, nil obesse spero, quo minus Gratiosa Medicorum Facultas dissertatione palam defensa, summos in utraque medicina in me honores conferat.